

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230053

UDC_____

厦门大学

工程硕士学位论文

某汽车零部件制造企业营销管理系统
的设计与实现

Design and Implementation of Marketing Management System
for a Car Parts Manufacturing Enterprise

王寅哲

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 月

学位授予日期: 2016 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

在汽车零部件制造企业市场竞争不断加剧的背景下,企业要在市场中占有一席之地,除了提升自身的管理水平、优化生产结构、降低生产成本之外,更需要加强对客户资源的获取和管理。本课题针对汽车零部件生产企业的客户管理工作现状,利用信息技术手段,旨在实现一个营销管理系统,服务于企业的营销管理工作,间接提升企业在市场中的竞争力。

本课题以企业的实际营销管理业务为出发点,严格按照软件开发步骤展开,并基于用户需求,结合当前流行的 ASP.NET 技术和 SQL Server 技术,在 Visual Studio 程序开发平台,设计和实现了 B/S 三层架构的营销管理系统。该系统包括客户信息管理、客户营销管理、客户服务管理、销售预测等四个核心功能模块。其中,客户信息管理用于维护客户的基本信息,实现了对客户信息生命周期的管理;客户营销管理模块通过销售机会管理和客户开发,有效提高了潜在客户的转化率;客户服务管理模块通过受理、指派、处理客户的服务请求,能有效提升客户对公司售后工作的满意度;销售预测模块是基于波士顿矩阵理论,综合分析历史销售数据,对产品的未来销售做出预测,论文给出了波士顿矩阵分析和算法实现过程。

论文探讨的营销管理系统与其它同类系统相比,在技术方案的选择上,采用了三层框架,从而有效提高了应用程序的灵活性和可扩展性;在功能设计上,通过销售预测功能,可以为企业的营销决策提供可靠的数据参考。目前,该营销管理系统已在某汽车零部件制造企业上线运行,从运行情况来看,该系统的使用,对于规范客户营销管理流程、提升销售业绩、促进企业市场部正确决策,具有显著成效。

关键词: 客户管理; 营销管理; 波士顿矩阵

Abstract

Under the background of increasing market competition in the auto parts manufacturing enterprises, enterprises want to gain a foothold in the market, in addition to improve its management level, optimizing production structure, lower production costs, more need to strengthen the acquisition and management of customer resources. This dissertation for the customer management present situation of automobile spare parts manufacturing enterprise, take advantage of information technology, to achieve a marketing management system, service in enterprise's marketing management, indirect improve enterprise competitiveness in the market.

Research on this topic is based on the actual marketing management of the enterprise as a starting point, in strict accordance with the software development stages, and based on user requirements, combined with the current popular ASP.NET technology and SQL Server technology, in the Visual Studio program development platform, design and implement a marketing management system of B/S three layer architecture. The system includes customer information management, marketing management, customer service management, sales forecast and so on four core function module. Among them, customer information management used to maintain the basic information of the customer, realizes the information to the customer life cycle management; Customer marketing management module through the sales opportunity management and customer development, improve the conversion rate of potential customers; Accept, assigned, and handle customer service management module through customer service requests, can effectively improve customer to the company after job satisfaction; Sales forecast module is based on the theory of Boston matrix, the synthetic analysis of historical sales data, the prediction of the future sales of products, the dissertation gives the Boston matrix analysis and algorithm implementation process.

The dissertation discussed in the marketing management system compared with other similar systems, on the choice of technical solutions, adopted three layers framework, thus effectively improved the flexibility and scalability of the application; On the functional design, through the sales forecast function, can provide reliable reference data for the enterprise marketing decisions. At present, the marketing management system has been running in a car parts manufacturing enterprise, from

the point of operation, the use of the system, it has a significant effect to standardize the customer marketing management process and improve sales performance, promote the enterprise marketing decisions.

Key Words: Customer Management; Marketing Management; BostonMatrix

厦门大学博士论文摘要库

目录

第一章绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外研究现状及发展趋势	2
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	4
1.2.3 几种营销管理系统的对比	5
1.2.4 客户营销管理的发展趋势	7
1.3 本文研究内容	9
1.4 论文结构安排	9
第二章相关技术综述	10
2.1 系统体系结构的选择	10
2.1.1 B/S 模式与 C/S 模式的比较	10
2.1.2 B/S 的三层体系结构	11
2.2 开发技术及平台的选择	12
2.2.1 ASP.NET 技术	12
2.2.2 C#语言	12
2.2.3 SQL Server 数据库	13
2.3 波士顿矩阵理论	14
2.4 本章小结	15
第三章需求分析	16
3.1 可行性分析	16
3.2 功能需求分析	17
3.2.1 客户信息管理	17
3.2.2 客户营销管理	17
3.2.3 客户服务管理	18
3.2.4 销售预测	19
3.3 非功能需求分析	19
3.4 本章小结	20
第四章系统总体设计	21
4.1 系统架构设计	21

4.2 系统应用架构设计	22
4.3 系统功能模块划分	23
4.4 数据表结构设计	24
4.5 本章小结	31
第五章系统详细设计与实现	32
5.1 客户信息管理模块	32
5.1.1 客户信息录入	32
5.1.2 客户信息查询	35
5.1.3 流失客户管理	36
5.2 客户营销管理模块	39
5.2.1 销售机会管理	39
5.2.2 客户开发计划	43
5.3 客户服务管理模块	44
5.3.1 服务受理	45
5.3.2 服务指派	47
5.4 销售预测模块	50
5.4.1 波士顿矩阵模块分析功能实现	50
5.4.2 波士顿矩阵模块预测实现	51
5.5 本章小结	55
第六章系统测试	57
6.1 测试环境	57
6.2 系统功能测试	58
6.3 测试结果分析	60
6.4 本章小结	61
第七章总结与展望	62
7.1 总结	62
7.2 展望	62
参考文献	63
致谢	66

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Situation and Development Trend at Home and Abroad	2
1.2.1 Foreign Research Status.....	2
1.2.2 Domestic research status	4
1.2.3 Comparison of Several Kinds of Marketing Management System	5
1.2.4 Development Trend of Customer Marketing Management	7
1.3 Research Content	9
1.4 DissertationStructure Arrangement.....	9
Chapter 2Overview of Related Technologies	10
2.1 Choice of the System Architecture.....	10
2.1.1 B/S Mode and C/S Mode	10
2.1.2 B/S Three Layer Architecture	11
2.2 Choice of Development Technology and Platform.....	12
2.2.1 ASP.NET Technology	12
2.2.2 C # Language	12
2.2.3 SQLServer Database	13
2.3 Boston matrix theory	14
2.4 Summary.....	15
Chapter 3 Requirements Analysis	16
3.1 The feasibility analysis.....	16
3.2Functional Requirements Analysis	17
3.2.1 Customer Information Management	17
3.2.2 Customer Marketing Management	17
3.2.3 Customer Service Management	18
3.2.4 Marketing Forecasting	19
3.3Non-functional Requirements Analysis.....	19
3.4 Summary.....	20
Chapter 4 System Overall Design.....	21
4.1 System Architecture Design	21
4.2 System Application Architecture Design.....	22
4.3 System Function Module Division.....	23

4.4 Data Table Structure Design	24
4.5 Summary	31
Chapter 5 System Detailed Design and Implementation	32
5.1 Customer Information Management Module	32
5.1.1 Customer Information Input	32
5.1.2 Customer Information Query	35
5.1.3 Loss of Customer Management	36
5.2 Customer Marketing ManagementModule	39
5.2.1 Sales Opportunity Management.....	39
5.2.2 Customer Development Plan	43
5.3 Customer Service ManagementModule	44
5.3.1 Service Acceptance	45
5.3.2 Service Assigned	47
5.4 Marketing ForecastingModule	50
5.4.1 Boston Matrix Analysis Function Module.....	50
5.4.2 Boston Matrix Prediction Module	51
5.5 Summary.....	55
Chapter 6 SystemTest	57
6.1 Testing Environment.....	57
6.2 System Functional Testing.....	58
6.3 Test Results Analysis	60
6.4 Summary	61
Chapter 7 Conclusions and Prospect	62
7.1 Conclusions.....	62
7.2 Prospect.....	62
References	63
Acknowledgements	66

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

进入 21 世纪之后，整个社会的商业环境发生了根本性的改变。过去很长一段时间，企业更多的精力投入在新产品的创新与研发方面，并以实现企业利润最大化为目标。但随着商品经济的不断发展，任何一个产品，都开始出现同质化倾向，使得用户在购买产品具有可比较性，因而选择的余地也更加宽泛^[1]。在这样的新形势下，企业要想赢得客户，就必须将一部分精力放在营销工作上，展开以客户资源争夺为核心的市场竞争，这种竞争直接导致了客户服务质量的提升^[2]。

某企业是一家专业从事汽车各零部件生产与销售为一体的民营企业，通过多年的发展，目前该企业已先后通过各类国家质量认证体系以及各类生产标准，包括 ISO9001、QS9000 等^[3]。通过多年的积累，该企业目前已拥有大量的客户群，生产的零部件主要包含汽车的内外饰件、各类金属铸件等，在客户中拥有较高的知名度。在信息化发展背景下，该企业的客户群体逐渐增多，市场范围逐渐增大，已由当初的国内市场迈向国际市场。而在这种背景下，企业传统的市场经营模式与经营理念也需要随之更新，以便适应新时代发展的需要^[4]。正是在企业市场竞争的不断加剧的背景下，企业要立于不败之地，必须在营销策略上做出一定的改变，由过去的以产品和企业为中心，转变为以客户为中心。通过这种转变，实现以客户驱动式的营销模式，并借助于信息技术手段，在企业与客户之间建立起准确、完善的信息化系统^[5]。

本课题针对汽车零部件产品制造企业客户营销管理工作的现状，探讨营销管理系统的开发方案。企业营销管理系统的设计和开发，是以客户为中心的业务模式的具体实践，通过该系统，在企业与客户之间，建立起快速、有效的服务渠道和沟通机制，实现对企业市场营销、产品销售及售后服务的过程管理。

客户营销管理作为一种整合的营销模式，具有重要的意义：

首先，通过客户营销管理系统，改善了传统的营销模式与管理方式，有效提高了企业员工的工作积极性，从而有助于提高工作效率以及工作水平。新时期，企业核心竞争力已由以往的产品竞争转变为客户竞争，因而，客户的服务质量至关重要。客户营销管理系统为企业的员工提供了统一的客户管理信息化平台，通

过该平台可以实现对企业客户的统一高效管理,通过对不同类型的客户进行分类管理,并针对性提出营销方案,从而提高营销效果。营销管理系统能够通过不同客户的营销方式,从而提高企业客户的满意度。

其次,通过客户营销管理系统,能够为企业的领导层提供决策的相关数据,有利于领导层做出更科学的决策,提高决策效果。系统提供不同的数据报表以及查询功能,能够实现精细化的数据管理,通过对报表等进行分析,有助于企业决策效果的提升。

再次,通过客户营销管理系统,有效控制了企业的销售成本,使得企业的资金投入更少,从而有利于营销额的提升。企业经济利润主要来源于产品的销售额,而销售成本的降低则有助于产品成本的降低,这样从另一方面就使得产品的销售利润增加,系统通过销售机会的管理,将最有可能的机会变为现实,提高了企业的经济利润。

最后,通过客户营销管理系统,有助于提升企业新老客户对企业的忠诚度,从而有利于企业品牌的树立以及可持续性发展。企业在经过一定时期的发展后,都会积累一定的客户资源,其中,有些客户是企业的忠实客户,对企业的贡献度很大,对这类客户,企业一定要做好全面的服务。在保证老客户不流失的前提下,通过营销手段吸引新客户,只有这样才能使企业做强做大。客户营销管理系统是利用信息化手段实现的营销管理平台,其中通过客户的分类,实现了客户个性化服务的提供,有助于客户满意度的提升。

1.2 国内外研究现状及发展趋势

1.2.1 国外研究现状

无论是客户营销管理理论,还是客户营销管理信息化系统,国外都早于国内开始研究,经过多年的发展,取得了一些主要研究成果。从发展阶段来划分,国外营销管理由以下几个阶段构成,在不同的发展阶段,研究的重点不同。

第一阶段:客户营销管理理念的萌芽期,也是客户营销管理思想的发展初期,始于上个世纪 80 年代初期。由于是研究初期,因而对于相关理念的研究属于探索期,此时客户营销管理主要侧重于理论的探讨^[6]。1980 年,国外有人提出“接触管理”理论,这一理论的主要思想是指导如何收集企业以及客户的相关信息;在这之后,又提出了关系营销概念,这一概念的提出,为客户营销管理的研究开拓了新局面^[7]。

第二阶段：客户营销管理研究的发展期，主要时间是上个世纪的 80 年代末期至 90 年代中期^[8]。通过初期的研究，同时加之信息技术的进步，呈现出客户营销理论与计算机和网络相结合的发展态势。在此基础上，诞生了一些经典的信息化系统，如销售能力自动化系统，简称 SFA；客户服务系统，简称 CSS；再后来，便产生了功能更为强大，集销售和服务于一体的信息化系统，如呼叫中心。在理论研究方面，这一时期也有一些原创性成果，这些研究成果主要侧重于客户忠诚度、客户满意度、客户价值的分析^[9]。

第三阶段：客户营销管理的丰富期，时间段位于 21 世纪初。在这一时期，客户营销管理研究开始朝着实用化方向发展^[10]。而且，在客户关系管理理论成熟以及电子商务开始兴起的背景下，客户营销管理研究向更高的层次迈进，并据此产生了美国商业计划（ECRM, Efficient Collaborative Retail Marketing）^[11]。

第四阶段：客户营销管理的成熟期，这一时期起于 2005 年。随着人工智能技术、数据挖掘理论及技术的长足进步，客户营销管理也开始与这些理论相融合，并在具体的实践中将人工智能和数据挖掘应用到信息化系统的设计和开发中^[12]。这一时期的营销管理系统与之前的软件系统相比，不仅可以实现业务的自动化处理，更侧重于决策支撑^[13]。所以，客户营销管理的信息化系统在这一时期已经成为企业管理者提高企业利润和管理水平的不可或缺的工具。

上面就客户营销管理的四个发展阶段做了介绍，下面就国外营销管理软件的优点进行简述：

- 1、国外的客户营销管理软件开发较早，并经过多年的实践，不断丰富，逐渐形成了针对不同行业的解决方案。
- 2、客户营销管理理论的研究，本身就融入了西方先进的管理理念，所以，在此基础上研究开发的客户营销管理软件也蕴含了先进的管理思想。
- 3、开放性是国外客户营销管理软件的一大特点，通过与企业 ERP 等信息化软件无缝对接，从而形成功能更强大的软件系统。
- 4、由于国外的营销管理软件很多都产品化，经过不同用户的使用，并不断改进，使得用户的体验更为直观，舒适。同时，根据不同用户的操作习惯，设计中考虑了个性化的需求，易用性更强。

综上所述，国外对客户营销管理软件的研究早于国内，经过长期的实践积累了较为丰富的软件开发经验，在软件的使用方面也有较强的实践经验，所开发出

的软件功能也相对齐全、运行稳定。但是，也存在一些不足之处，只不过这些不足之处并不足以影响客户营销管理理论及软件的发展。

1.2.2 国内研究现状

在客户营销管理的研究方面，国内起步相对较晚，而且侧重点在客户关系的研究上。在客户关系理论中，生命周期理论占有相当重要的地位，通过该理论，可以描述客户关系从一种状态向另一个状态运动的行为特征。所以，生命周期理论逐渐成为国内学者研究客户关系的重要工具，并据此形成了一些有益的研究成果：

例如，徐忠海^[14]等人根据客户关系发展的过程，将客户关系划分为三个阶段，分别是建立、维系和恢复，而且，每个阶段又包括若干个子阶段。

徐明亮^[15]在前人研究的基础之上，针对客户关于提出了新的分类模型，即将客户关系分为考察期、发展期、稳定期、退化期等。除客户关系生命周期的研究之外，近几年国内学者也将客户价值的研究作为重要的研究领域，经过长期的研究与分析，获得了一定的成就。例如，王健康^[16]等人针对客户价值的研究，提出了客户价值链模型，并对价值链的每个环节进行了深入研究和分析，并取得了丰硕的研究成果。齐佳音^[17]等人从客户价值评价的角度出发，重点分析了客户价值与企业发展潜力两者存在的关联，并就此关联之上，研究并提出客户价值评价模型，基于该模型，可以评估客户对企业的未来所能贡献的价值度，从而为企业的客户管理工作提供价值参考。刘英姿^[18]等人综合了上述两个的研究成果，将客户价值评价与价值链相结合，形成了一个客户价值链评价模型，此外，在该模型中，融入了企业价值的因素，从而能客观地、动态地反映客户关系在不同的阶段所表现出的价值度。所以，通过该模型，能够为企业在维护客户关系工作中提出及时、有效地建议，避免客户的流失，并充分发挥客户对企业和产品带来的价值。

在客户营销管理理论的应用方面，由于我国市场体系还没有健全，使得客户营销管理的应用仍处于启动阶段。但是，对于一些大型企业，如银行、电信、保险等，都已经尝试客户营销理论的应用，在结合信息技术的基础上，设计和开发了一些客户营销管理软件^[19]。这些软件大多是针对企业具体的客户营销工作而设计的，具有很强的适用性，也正因为如此，这些软件不具有可推广性，从而使得中小企业必须根据自身的情况，另行开发适合本企业的营销管理系统。当前，国内也有一些大型软件公司在致力于客户营销管理软件的开发，比如用友、金蝶

等公司希望通过技术和资源优势，实现营销管理软件的产品化^[20]。

在理论研究方面，国内学术界同国外一样，都在深入研究各类信息化技术以及智能化技术的应用，并探讨客户关系管理中的信息化应用策略。例如，邹鹏等提出利用决策树方法建立客户利润贡献度模型，在客户的类别划分方面，张酷等人提出了模糊聚类分析方法^[21]。

1.2.3 几种营销管理系统的对比

经过深入调研和分析，当前较为流行的营销管理系统主要有以下几类：

1、基于 ASP 的营销管理系统

ASP 技术是一项早期非常流行的软件开发技术，经常用于各类网站及信息系统的开发，应用范围非常广泛。采用 ASP 技术进行软件的开发时，通常与 Access 数据库进行结合^[22]。ASP 实际上是一种动态服务器页面，由微软公司开发。在最初的网站开发中，最常用的是通用网关接口（CGI, Common Gateway Interface）脚本程序，而随着用户对于网站要求的提高，这种程序逐渐无法满足开发需求。因此，微软公司开发 ASP 技术的主要目的就是为取代 CGI 脚本程序，通过 ASP 技术来满足系统程序与数据库之间的信息交换需求，以使得程序的编写和开发变得更加简单、便捷。Access 数据库同样是由微软公司发布，它是一种关联式数据库管理系统，是微软办公软件中的成员之一。微软的办公系列软件一经推出，就立刻受到众多办公人员的热烈欢迎，这些软件极大减轻了办公人员的工作量，使得各种重复、繁琐的工作得到简化。因此，在早期，Access 数据库也得到了非常广泛的应用。采用 ASP+Access 开发体系进行营销管理系统的开发，主要原因在于以下几点：ASP 语言具有结构简单、学习速度快、上手容易等优点，对于开发人员而言，能够快速了解该技术的操作技能与方法，因而大大缩短了软件的开发周期；采用 ASP 技术进行软件开发时，程序框架的搭建非常简单，无需开发人员从网络下载相关开源组件；Access 是一种具有图形界面化优点的数据库管理系统，采用该数据库进行软件系统开发时，效率非常高。

但是，随着信息化技术的快速发展，ASP 技术的缺点逐渐凸显出来：采用 ASP 语言开发出的软件，存在一定的安全隐患。若不法分子利用 SQL 注入等方式侵入系统，很容易就能获得系统中的用户名、密码等数据，从而造成数据的泄露；Access 是一种小型数据库系统，若业务规模不大，该数据库可以满足使用需求，若数据持续增加，Access 数据库就难以满足系统的开发需求。

通过以上分析可知,从开发角度而言,ASP+Access 开发结构是非常适用的,但是从使用角度而言,随着用户对于软件系统要求的提高,此种开发模式已无法适应当前营销管理系统的开发要求。

2、基于 JSP 的营销管理系统

继 ASP 技术后, JSP 技术逐步得到广泛应用,采用 JSP 技术进行营销管理系统开发的同时,通常结合 Oracle 数据库,这也是当前非常流行的一种软件开发方案^[23]。JSP 技术是在 JAVA 基础之上提出的新的脚本技术,最初的创建公司为 Sun,实际上即是一种全新的网页设计技术,用来设计基于 web 的各类网页。通过 JSP 技术,软件开发人员能够非常快速地响应客户端的各种请求,同时将用户请求动态生成 HTML、XML 等多种格式的文档。JSP 技术主要是以 Java 语言作为脚本语言,采用该技术开发出的网页,能够为整个服务器端的 Java 库单位提供接口,并通过该接口来为系统中的 HTTP 应用程序提供服务。Oracle 数据库由甲骨文公司开发,是一种关系型数据库管理系统。虽然在当前的数据库市场中,多家公司所开发的数据库管理系统之间竞争都非常激烈,如 SQL Server、DB2、MySQL 等,但 Oracle 数据库仍然占据有主要的份额,许多企业级大型网站都采用该数据库管理系统进行开发。

采用 JSP+Oracle 开发方案的优势如下:基于 JSP 的营销管理系统在更新界面时,全部是由 Web Server 执行,因此界面更新速度很快,用户使用感觉较好;系统在客户端保留有外部接口,因而有助于系统应用的部署和维护;系统安全性能较高,且能够跨平台运行。

但是,该方案同样也存在缺陷,具体如下:利用 JSP 技术进行软件框架的搭建时,过程非常繁琐,因而造成系统的开发周期过长,开发效率不高;采用 JSP 技术开发的营销管理系统,在部署过程中也较为复杂,尤其是数据库服务器的部署,如果出现问题,就很难得到及时的恢复,这个系统的使用带来极大的影响。

3、基于.NET 的营销管理系统

ASP.NET 技术是从 ASP 技术的基础上发展而来,因此,不仅具备 ASP 技术的优势,还拥有更多功能。采用 ASP.NET 技术进行营销管理系统的开发时,往往与 SQL Server 系列数据库进行结合,这两种技术都是由微软公司开发。目前,这种开发方案非常流行且实用,尤其在许多中小企业中,其应用范围与应用频率更高^[24]。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.